



*DM*

Docket No.: 1381-0297P  
(PATENT)

**IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE**

In re Patent Application of:  
Jaakko ORRMANN

Application No.: 10/602,719

Confirmation No.: 009932

Filed: June 25, 2003

Art Unit: 3652

For: ELEVATOR

Examiner: T. V. Tran

**CLAIM FOR PRIORITY AND SUBMISSION OF DOCUMENTS**

Commissioner for Patents  
P.O. Box 1450  
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

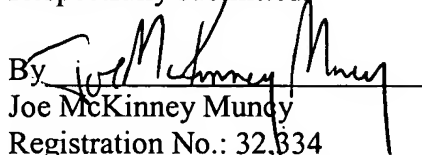
Applicant hereby claims priority under 35 U.S.C. 119 based on the following prior foreign application filed in the following foreign country on the date indicated:

<u>Country</u>	<u>Application No.</u>	<u>Filing Date</u>
Finland	U20010038	January 25, 2001

In support of this claim, a certified copy of the said original foreign application is filed herewith.

Dated: February 22, 2006

Respectfully submitted,

By   
Joe McKinney Mundy  
Registration No.: 32,334  
BIRCH, STEWART, KOLASCH & BIRCH, LLP  
8110 Gatehouse Road  
Suite 100 East  
P.O. Box 747  
Falls Church, Virginia 22040-0747  
(703) 205-8000  
Attorney for Applicant

PATENTTI- JA REKISTERIHALLITUS  
NATIONAL BOARD OF PATENTS AND REGISTRATION

Helsinki 16.07.2003

ETUOIKEUSTODISTUS  
PRIORITY DOCUMENT

ORRMANN

10/602,719

June 25, 2003

1381-0297P

BSKB

703/205-8000

Haltija  
Holder

Kone Corporation  
Helsinki

Hyödyllisyysmalli nro  
Utility model no

4928

Rekisteröintipäivä  
Date of grant

23.05.2001

Hyödyllisyysmallihakemus nro  
Utility model application no

U20010038

Tekemispäivä  
Filing date

25.01.2001

Kansainvälinen luokka  
International class

B66B 7/06

Keksinnön nimitys  
Title of invention

"Hissi"

Täten todistetaan, että oheiset asiakirjat ovat tarkkoja jäljennöksiä Patentti- ja rekisterihallitukselle alkuaan annetuista selityksestä, suojavaatimuksesta ja piirustuksista.

This is to certify that the annexed documents are true copies of description, claim and drawings, originally filed with the Finnish Patent Office.

*Pirjo Kaila*  
Pirjo Kaila  
Tutkimussihteeri

Maksu 15 €  
Fee 15 €

Maksu perustuu kauppa- ja teollisuusministeriön antamaan asetukseen 1027/2001 Patentti- ja rekisterihallituksen maksullisista suoritteista muutoksineen.

The fee is based on the Decree with amendments of the Ministry of Trade and Industry No. 1027/2001 concerning the chargeable services of the National Board of Patents and Registration of Finland.

Osoite: Arkadiankatu 6 A Puhelin: 09 6939 500 Telefax: 09 6939 5328  
P.O.Box 1160 Telephone: + 358 9 6939 500 Telefax: + 358 9 6939 5328  
FIN-00101 Helsinki, FINLAND

CERTIFIED COPY OF  
PRIORITY DOCUMENT



## HISSI

Keksinnön kohteena on suojavaatimuksen 1 johdanto-osassa määriteltä hissi.

- Entuudestaan on tunnettu suomalaisesta patenttihakemuksesta  
5 FI 990152 vetopyörähissi, jossa taittopyörä on kiinnitetty  
hissikorin sivulle. Sen korijohteet ja vastapainojohteet on  
järjestettynä hissikuiluun samalle hissikorin puolelle. His-  
siin kuuluu vastapaino, yläköysipyörä kiinnitettynä kuilun  
yläosassa olevaan kiinteään ylärakenteeseen, koriköysipyörä  
10 yhdistettynä hissikoriin, vastapainoköysipyörä yhdistettynä  
vastapainoon, vetomoottori järjestettynä hissikuiluun käyttä-  
mään jotakin köysipyöristä. Lisäksi hissiin kuuluu köysi,  
jonka ensimmäinen pää on kiinnitetty hissikuilun yläosassa  
olevaan kiinteään ylärakenteeseen kori- ja vastapainojohteen  
15 kanssa samalle hissikorin puolelle, josta köysi on johdettu  
vastapainoköysipyörän, yläköysipyörän ja koriköysipyörän  
kautta ja jonka toinen pää on kiinni kiinteässä ylärakentees-  
sa. Julkaisun mukaisessa rakenteessa on käytetty 2:1 ripus-  
tusta.
- 20 Rakennettaessa vanhoihin rakennuksiin hissejä on otettava  
huomioon ylä- ja alatilan tuomat rajoitukset hissille vaadi-  
tavan rakennustilan suhteen ja niiden aiheuttamat lisäkustan-  
nukset. Riittävän ylätilan puute voi aiheuttaa sen, ettei ko-  
riköysipyöriä voi sijoittaa korin päälle.
- 25 Keksinnön tarkoituksena on tuoda esiin uudenlainen köysihis-  
sin ripustusratkaisu selkäreppurakenteelle, joka vaatii mah-  
dollisimman vähän tilaa kuilun poikittaissuunnassa, niin että  
hissikuilun tilankäyttö olisi mahdollisimman tehokasta. Li-  
säksi keksinnön tarkoituksena on tuoda esiin köysihissin ri-  
30 pustusratkaisu ahtaan paikan hisseihin ja alhaisen nopeuden  
vaatimiin hisseihin, joita ovat esimerkiksi invalidihissit.

Keksinnölle on tunnusomaista se, mitä suojavaatimuksen 1 tun-  
nusmerkkiosassa on esitetty. Keksinnön eräille muille sovel-  
lutusmuodoille on tunnusomaista se, mitä muissa suojavaati-  
35 muksissa on esitetty.

- Keksinnön etuna on, että hissistä saadaan mahdollisimman kompakti kuilun poikkipinta-alan käytön suhteen. Käyttämällä keksinnön mukaista ripustusratkaisua hissille saadaan pienem-  
 mällä koneistolla nostettua iso kuorma. Keksinnön mukaisella  
 5 rakenteella saadaan koneisto ja vastapaino kuilun syvyyssuunnassa kapeaksi eli näin ollen hyväksikäytettyä kuilutilaa leveyssuunnassa tehokkaasti. Asettamalla koneisto kuilun seinän suuntaisesti ei kuilussa muodostu hukkatilaa koneiston vinoasennon takia. Käyttämällä köysien ripustussuhteena edulli-  
 10 sesti 4:1 aikaansaadaan korille alhainen nopeus kohtuullisella koneiston kierrosluvulla ja pienellä koneistolla, jolloin köyden nopeus on neljä kertaa hissien korin nopeus. Keksinnön mukainen köysiripustusvaihtoehto on helppoa asentaa eri tavoin, ripustuksen lay-out on selkeä.
- 15 Alhainen nopeus korille saadaan myös käyttämällä köysiripustussuhteena 3:1, jolloin korin nopeus on kolmasosa köyden nopeudesta moottorin kehällä. Käyttämällä ripustussuhdetta 3:1 saadaan hissien vaatima tila kuilun poikittaissuunnassa pieneksi, koska vastapainon ja korin ripustuksen köysipyörät  
 20 ovat rinnakkain kuilun sivuseinällä samassa tasossa. Oleellisin hyöty varsinaisesta köysiripustuksesta saadaan silloin, kun on teknillisesti edullista, että koneiston pyörimisnopeus on suhteellisen suuri nimellisesnopeuteen nähden. Eli hyöty on suurin, jos tarvitaan matalaa korin nimellisesnopeutta, kuten  
 25 invalidihisseissä ja tavarahisseissä. On edullista alentaa nopeutta hissien köysisovituksella.

Seuraavassa keksintöä selostetaan yksityiskohtaisesti viittaamalla oheisiin kuviin.

- 30 Kuvassa 1 on esitetty eräs keksinnön mukainen toteutustapa hissien ripustamiseksi ylhäältä päin katsottuna.

Kuvassa 2 on esitetty eräs keksinnön toinen toteutustapa hissien ripustamiseksi ylhäältä päin katsottuna.

35

Kuvassa 3 on esitetty kuvan 1 mukainen ratkaisu edestä päin katsottuna.

Kuvassa 4 on esitetty kuvan 2 mukainen ratkaisu edestä päin katsottuna.

Kuvassa 1 on ylhäältä katsottuna kaaviokuva vetopyörähissistä, jossa hissikorin ripustus on ns. selkäreppuperiaatteen mukainen. Korijohteet 15 on järjestetty kuiluun pystysuuntaisesti ja kori 8 on ohjattu liikkuvaksi niiden ohjauksessa. Vastapainojohteet 16 vastapainon 13 ohjailemiseksi sijaitsevat kuilussa pystysuuntaisesti. Vastapainojohteet on sijoitettu samalle hissikorin 8 puolelle kuin korijohteet 15. Sekä vastapaino- että korijohteet on tuettu seinämän 17 puolelle koria vierekkäisesti ja yhdensuuntaisesti. Johteet vastapainolle sijaitsevat seinämän puolella. Vetomoottori 1 on tuettu kuilun poikittaiseen ylärakenteeseen 18 (kuva 3). Moottorin 1 vetopyörä 2 on yhdistetty moottoriin. Hissin kiinteät taittopyörät 3 ja 4 on kiinnitetty kiinteään ylärakenteeseen 18 (kuva 3). Korin taittopyörät 6 on kiinnitetty korin 8 kantavaan rakenteeseen korijohteiden kanssa samalle puolelle. Vastapainon taittopyörät 7 on kiinnitetty vastapainon 13 kantavaan rakenteeseen. Ylätaittopyörä 5 sijaitsee kuilun kiinteässä ylärakenteessa 18 ja sen pyörimistaso on tietyssä kulmassa seinämän 17 suhteen. Hissin kiinteä ylärakenne kantaa voimia kuilussa.

Kuvassa 2 on esitetty keksinnön eräs toinen toteutusmuoto. Kuvassa on esitetty kaaviokuva vetopyörähissistä ylhäältä päin katsottuna. Korijohteet 15 on järjestetty kuiluun pystysuuntaisesti ja kori 8 on järjestetty liikkuvaksi niiden ohjauksessa. Vastapainojohteet 16 vastapainon 13 ohjailemiseksi sijaitsevat kuilussa samalla hissikorin 8 puolella kuin korijohteet 15, mutta ne on sijoitettu koneiston toiselle puolelle, jolloin vastapaino ei ole koko kuilun levyinen. Vetomoottori 1 on sijoitettu kuilun ylärakenteeseen. Moottorin 1 vetopyörä 9 on yhdistetty moottoriin. Korin taittopyörän 10, kahden kiinteän taittopyörän 11, kiinteässä ylärakenteessa olevan taittopyörän 12, ja vastapainon 13 taittopyörän 14 pyörimistasot ovat samassa tasossa ja sijaitsevat kuilussa seinämän 17 suuntaisesti.

Kuvassa 3 on esitetty kuvan 1 mukaista ratkaisua edestä päin katsottuna. Köysi 19 kulkee taittopyörien kautta seuraavasti. Köyden alkupää 20 on kiinnitetty kiinteään ylärakenteeseen 18, josta se kulkee toiseen vastapainon taittopyörän 7 alitse, sieltä kiinteässä ylärakenteessa olevien kiinteiden taittopyörien 3 ja 4 välityksellä vetomoottorin 1 ylitse, toiselle vastapainon taittopyörälle 7, josta köysi 19 edelleen kulkee ylätaittopyörän 5 kautta toiselle korin taittopyörälle 6, josta se on ohjattu moottorin vetopyörän 2 kautta toiselle korin taittopyörälle 6, jonka kautta sen loppupää 21 on kiinnitetty ylärakenteeseen 18. Köysi 19 voi käsittää myös monta köyttä.

Kuvassa 4 on esitetty edestä päin kuvattuna kuvan 2 mukaista ratkaisua. Köysi 19 on asetettu kulkemaan taittopyörien kautta seuraavasti. Alkupäästään 20 köysi on kiinnitetty korin 8 kantavaan rakenteeseen, josta se on johdettu kulkemaan moottorissa 1 olevan vetopyörän 9 kautta koriin 8 kiinnitetyn taittopyörän 10 alitse ja edelleen sieltä kuiluun kiinnitettyjen kiinteiden taittopyörien 11 kautta vastapainon 13 kantavaan rakenteeseen kiinnitetyn taittopyörän 14 alitse, josta köysi kulkee edelleen ylätaittopyörän 12 ylitse ja kiinnittää vastapainon 13 kantavaan rakenteeseen.

Keksintöä ei rajata pelkästään edellä esitettyjä sovellutusesimerkkejä koskevaksi, vaan monet muunnokset ovat mahdollisia pysyttäessä suojavaatimusten määrittelymään keksinnöllisen ajatuksen puitteissa.

## SUOJAVAATIMUKSET

1. Hissi, johon kuuluu korijohteet (15), jotka on järjestetty  
hissikuilun pystysuuntaisesti samalle puolelle koria (8),  
hissikori, joka liikkuu korijohteiden ohjauksessa, vasta-  
painojohteet (16), jotka on sijoitettu hissikuiluun, vas-  
tapaino (13), joka liikkuu vastapainojohteiden ohjaukses-  
sa, joukko taittopyöriä ja kuilun yläosassa oleva veto-  
moottorin käyttämä vetopyörä nostovoiman välittämiseksi,  
jotka sijaitsevat hissikuilussa samalla puolella koria,  
vetomoottori (1), joka on järjestetty käyttämään jotakin  
taittopyöristä ja köysistö, **tunnettu** siitä, että hissikui-  
lun yläosassa on vetopyörä (2, 9) ja ainakin kaksi taitto-  
pyörää ja hissikorissa (8) sekä vastapainossa (13) kummas-  
sakin on ainakin yksi taittopyörä ja sekä korin että vas-  
tapainon ripustussuhteet ovat 3:1 tai suurempia.
2. Suojavaatimuksen 1 mukainen hissi, **tunnettu** siitä, että  
hissikuilun yläosassa on vetopyörä (2) ja kolme taittopyö-  
rää (3, 4, 5), vastapainossa (13) on kaksi taittopyörää  
(7) sen kannattelemiseksi, korissa (8) on kaksi taittopyö-  
rää (6) sen kannattelemiseksi, jolloin sekä korin (8) että  
vastapainon (13) ripustussuhteet ovat 4:1.
3. Suojavaatimuksen 2 mukainen hissi, **tunnettu** siitä, että  
hissikuilun kiinteässä ylärakenteessa olevan taittopyörän  
(5) pyörimistaso on kulmassa hissikuilun seinämän (17)  
suhteen.
4. Suojavaatimuksen 2 tai 3 mukainen hissi, **tunnettu** siitä,  
että taittopyörien (3, 4, 6, 7) pyörimistasot ovat seinä-  
män (17) suuntaiset.
5. Suojavaatimuksen 1 mukainen hissi, **tunnettu** siitä, että  
hissikuilun yläosassa on vetopyörä (9) ja kolme taittopyö-  
rää (11-12), vastapainossa (13) on yksi taittopyörä (14),  
korissa (8) on yksi taittopyörä (10), jolloin sekä korin  
että vastapainon ripustussuhteet ovat 3:1.
6. Suojavaatimuksen 5 mukainen hissi, **tunnettu** siitä, että  
kaikki taittopyörät ovat samassa tasossa.

7. Suojavaatimuksen 1 mukainen hissi, **tunnettu** siitä, että hissin nostokoneisto ja johteet on järjestetty hissikuiluun korin sivulle samalle puolelle.
- 5 8. Suojavaatimuksen 1 mukainen hissi, **tunnettu** siitä, että vastapainojohteet sekä korihohteet on järjestetty hissikuiluun samalle puolelle hissikoria.



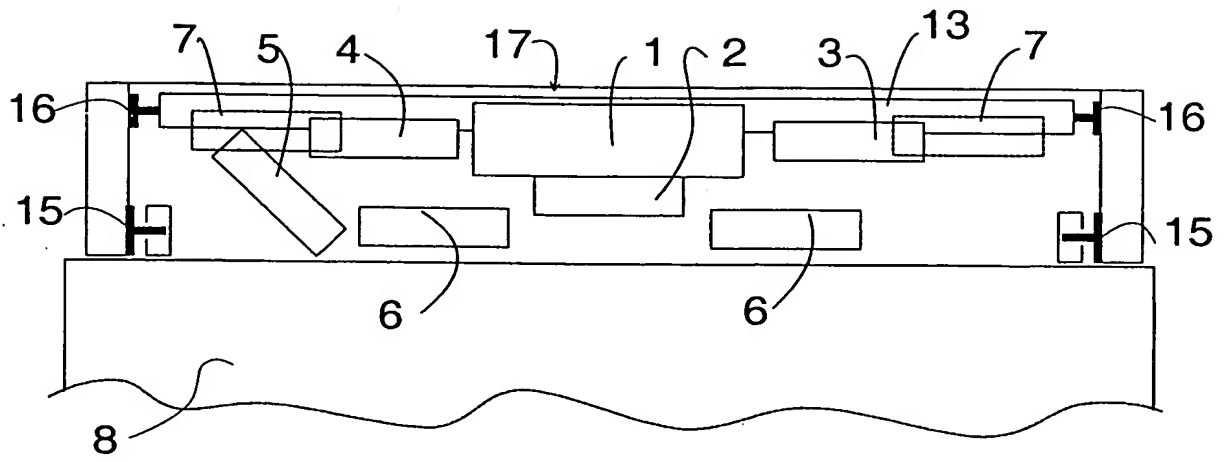


Fig. 1

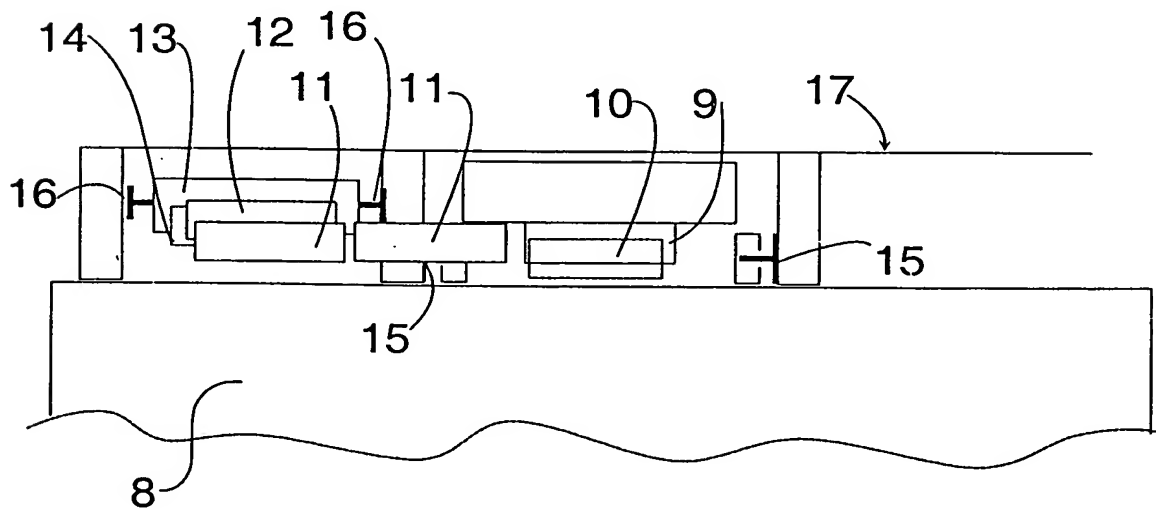


Fig. 2

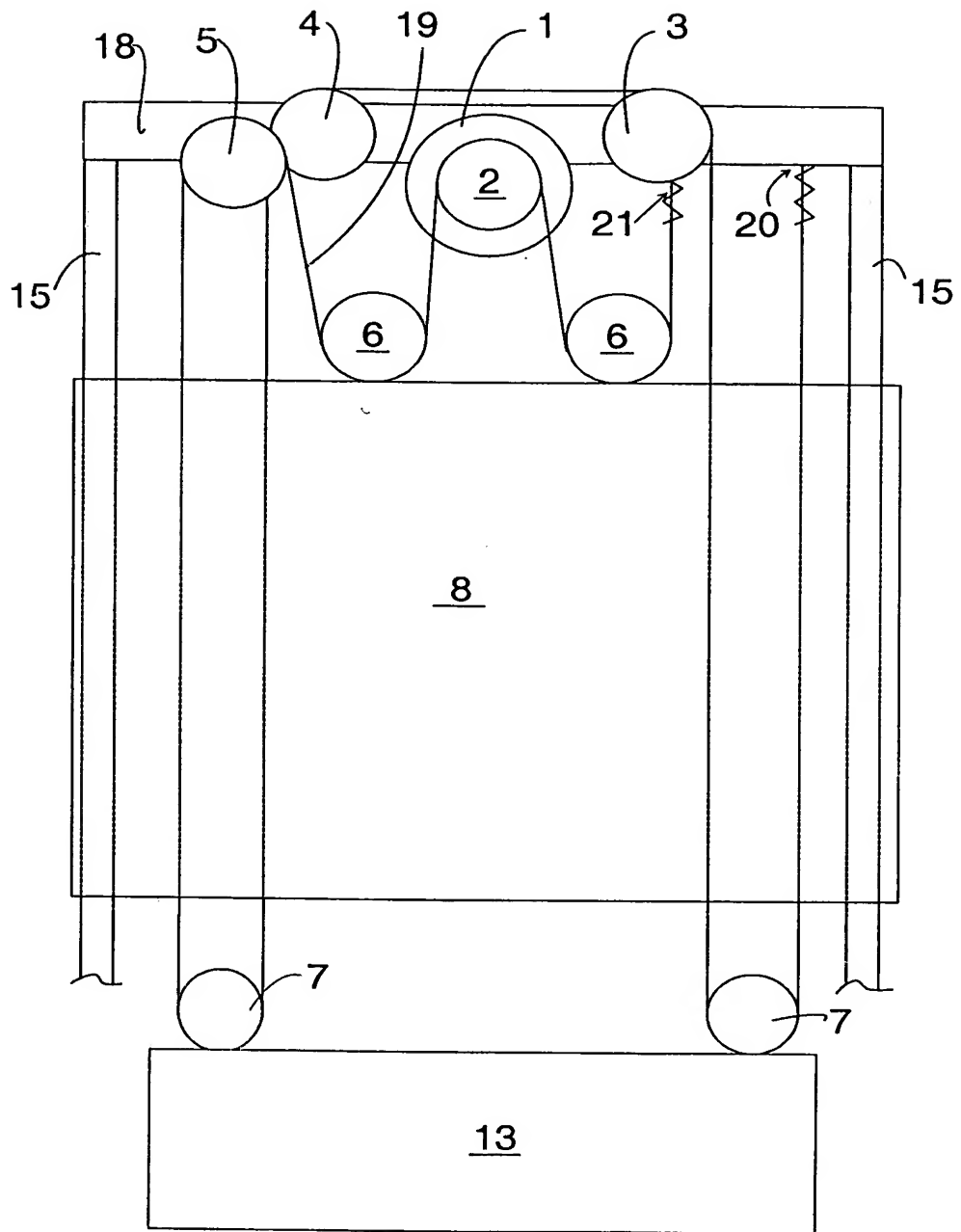


Fig. 3

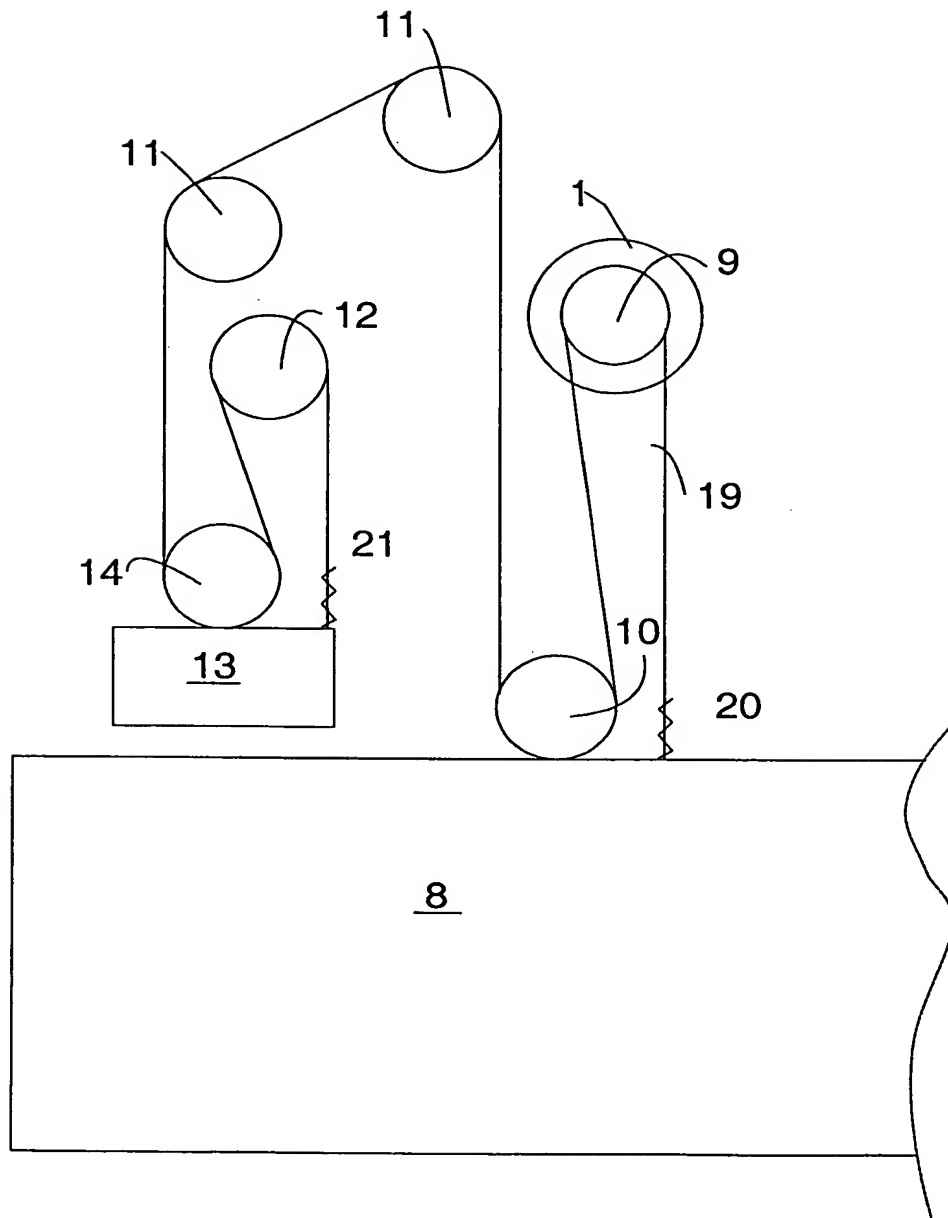


Fig. 4